

**ЭПР и ДЭЯР в кристаллах SrTiO_3 легированных марганцем:
электрическое квадрупольное взаимодействие и локальный беспорядок**

Д.В. Азамат¹, А.Г. Бадалян¹, В.А. Трепаков¹, М. Грабовский², Л. Ястрабик³,
А. Дейнека³

¹Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе РАН, 194021 Санкт-Петербург, Россия
e-mail: dv.azamat@gmail.com

²Университет Палацкого, Объединенная лаборатория оптики, 771 46 Оломоуц, Чешская Республика

³Институт физики Чешской академии наук, 182 21 Прага 8, Чешская Республика

Исследования электронного парамагнитного резонанса (ЭПР) и двойного электронно-ядерного резонанса (ДЭЯР) проводились на кристаллах SrTiO_3 легированных марганцем. При низких температурах ($T \sim 6$ К) измерения ДЭЯР на $\text{Mn}^{4+}_{\text{Ti}}$ показывают наличие градиента электрического поля, связанного с электрической поляризацией. Обсуждается наблюдение сигналов ЭПР ромбических комплексов Mn^{2+} в решетке SrTiO_3 в связи с локальным беспорядком, в котором Mn^{2+} возникает в результате процесса восстановления.

Тетрагональное искажение, возникающее в кристаллах SrTiO_3 при температуре ниже $T_c \sim 105$ К, характеризуется не нулевым градиентом электрического поля в позиции Ti^{4+} . Мы использовали чувствительную технику импульсного ДЭЯР с целью измерить параметр электрического квадрупольного взаимодействия для центров Mn^{4+} в SrTiO_3 . Это даёт возможность сопоставить результаты эксперимента с данными локальных структурных изменений, поскольку квадрупольное взаимодействие пропорционально градиенту электрического поля на ядрах ^{55}Mn .